

© EPODOC / EPO

PN - JP2181131 A 19900713
 PD - 1990-07-13
 PR - JP19890000424 19890106
 OPD - 1989-01-06
 TI - IMAGE READER
 AB - PURPOSE: To facilitate the specification and confirmation of an image read area by providing transparent glass with a touch panel and a liquid crystal display. CONSTITUTION: The image reader has the transparent glass plate 6 where a document P is placed with its image surface up and pressed flatly from above and an image read part where the document is illuminated from above through the transparent glass plate 6 and scanned while reflected light 9 is image-formed on a solid state photographing element 14 by a lens 13. Here, a liquid crystal display element 7 and the touch panel 15 are arranged in parallel to the transparent glass plate 6 arranged on the image read part. Consequently, the specification and confirmation of the image read area are facilitated and a shadow at the time of framing is reduced to make the framing operation of the document efficient.

IN - TAKEMURA YUKIO
 PA - CANON KK
 IC - G03B27/50; H04N1/04; H04N1/10; H04N1/38

© WPI / DERWENT

TI - Original image reading method e.g. for books - using parallelly positioned crystalline liquid display element-touch panel w.r.t. glass plate NoAbstract Dwg 1,2/11

PR - JP19890000424 19890106
 PN - JP2181131 A 19900713 DW199034 000pp
 PA - (CANO) CANON KK
 IC - G03B27/50 ;H04N1/04
 OPD - 1989-01-06
 AN - 1990-257680 [34]

© PAJ / JPO

PN - JP2181131 A 19900713
 PD - 1990-07-13
 AP - JP19890000424 19890106
 IN - TAKEMURA YUKIO
 PA - CANON INC
 TI - IMAGE READER
 AB - PURPOSE: To facilitate the specification and confirmation of an image read area by providing transparent glass with a touch panel and a liquid crystal display.
 - CONSTITUTION: The image reader has the transparent glass plate 6 where a document P is placed with its image surface up and pressed flatly from above and an image read part where the document is illuminated from above through the transparent glass plate 6 and scanned while reflected light 9 is image-formed on a solid state photographing element 14 by a lens 13. Here, a liquid crystal display element 7 and the touch panel 15 are arranged in parallel to the transparent glass plate 6 arranged on the image read part. Consequently, the specification and confirmation of the image read area are facilitated and a shadow at the time of framing is reduced to make the framing operation of the document efficient.

I - G03B27/50 ;H04N1/04 ;H04N1/10 ;H04N1/38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑫ 公開特許公報(A)

平2-181131

⑬ Int. Cl.⁵

G 03 B 27/50
H 04 N 1/04
1/10
1/38

識別記号

1 0 6 A
Z

庁内整理番号

7428-2H
7037-5C
7037-5C
6940-5C

⑭ 公開 平成2年(1990)7月13日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全5頁)

⑮ 発明の名称 画像読取装置

⑯ 特 願 昭64-424

⑰ 出 願 昭64(1989)1月6日

⑱ 発 明 者 竹 村 幸 男 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
⑳ 代 理 人 弁理士 世良 和信

明 細 書

1. 発明の名称

画像読取装置

2. 特許請求の範囲

(1) 原稿の画像面を上向きに置き、上から平面状に押える透明ガラス板と、この透明ガラス板を通して上から原稿を照明し、かつ、反射光をレンズにより固体撮影素子上に結像させながら走査する画像読取部とを有する画像読取装置において、画像読取部の上側に配置した透明ガラス板と平行に液晶表示素子と、タッチパネルとを配置したことを特徴とする画像読取装置。

(2) 前記原稿を押える透明ガラス板の大きさよりタッチパネルの大きさが大きいことを特徴とする請求項1記載の画像読取装置。

(3) 原稿画像読取り照明系外に原稿端部を照明する照明装置を有することを特徴とする請求項1記載の画像読取装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、画像読取装置、特に、本等の原稿画像を読み取る読取装置で、読み取りたい画像面を上向きにして読み取る画像読取装置に関する。

(従来技術)

従来、このような技術として、第10図及び第11図に示すような原稿読取装置100を有する。原稿読取装置100は、本体101を有する。本体101は内部に対向して配置されたレーン102を有し、このレーン102によって原稿を読み取る光学系103の両端部を支持する。そして、この原稿Pを読み取る光学系103を図中右より左側へ走査するようになっている。

一方、本体101中には、原稿Pを押える押えガラス104を有する。そして、本体101の上面には、透明ガラス105が配置されている。

さらに、原稿Pを読み取る光学系103の内部には、原稿Pを照明するLED光源103aと、LED光源103aによって原稿Pより照射した光束103bを結像させるレンズ103cと、レ

レンズ103cを通過した結像光を電気信号に変換する固体撮像素子103dとが配置されている。このように構成された原稿読取装置100ではまず原稿Pの上に原稿読取装置100の本体101を置き、原稿P上に原稿押えガラス104を密着させる。本体101は前述したように上面に透明ガラス105があり、原稿Pの上に本体101が置かれても原稿の画像が観察できる。そして、原稿Pより反射した光束103bは結像させるレンズ103cを通り固体撮像素子103dに送られ結像光を電気信号に変換する。前記光学系103は、原稿Pを読取りながらレール102(第10図)を移動し矢印X方向へ走査する。

本体101はB5サイズの雑誌程度の大きさのもので小型であり、手に持って容易に持ちこびができるようになっている。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記した従来技術の原稿読取装置100によれば画像読取領域が明確でないという問題がある。すなわち、この装置の読み取り可

能な最大領域を読み込むとき等は原稿押えガラス104上にあらかじめその領域を指示するようにプリントをほどこしてユーザーに伝えているが、ユーザー側がその読取画像の編集等のために領域を指定したいときまた指定したときその領域が速座に確認できない。

そのため、一度画像を読みとり、プリントアウトされたものをみて画像読みとり域を確認する必要がある。そして希望した読みとり領域でない場合は再度領域指定をするかもしくは本体101全体を移動しフレーミングをやり直す必要があった。

さらに、リーダーの上面の透明ガラス105の有効部すなわち下側の押えガラス104を透かしてみえる領域が下側の押えガラス104の有効領域と同じ大きさのために、原稿Pの読み取りたい位置にリーダーの本体101を移動してフレーミングするとき、フレーミングのための原稿Pの照明を第9図のように外光Aにたよっているために、上面の透明ガラス105の脇のC部で外光A

3

が遮ぎられてしまい、Dの部分に影が形成され第9図(D)のDのように影が発生し原稿Pが見ずらくなり、原稿Pのフレーミング合わせがやりずらくなるとの問題がある。

本発明は上記した従来技術の諸問題に鑑みてなされたものでその目的とするところは、ユーザの画像読取領域の指定・確認を容易にすると共にフレーミング時の影を少なくして原稿のフレーミング操作を効率化し得る画像読取装置を提供するにある。

(課題を解決するための手段)

上記目的を有する本発明は、原稿の画像面を上向きに置き、上から平面状に押える透明ガラス板と、この透明ガラス板を通して上から原稿を照明し、かつ、反射光をレンズにより固体撮像素子上に結像させながら走査する画像読取部とを有する画像読取装置において、画像読取部の上側に配置した透明ガラス板に平行に液晶表示素子と、タッチパネルとを配置した。

(作用)

4

而して、本発明によれば、液晶ディスプレイを設けることにより、ユーザによる画像読取領域の指定確認を容易にする。

まず、最初に平らな机の上におかれた原稿の上に筐体ユニットをかぶせるように置く。

ユーザーは透明ガラスを透かして原稿を観察する。もし、原稿の読み取りたい領域がマークからずれているときはタッチパネルにユーザーが指で指示をする。指示方法は例えば2ポイント入力方式とするとユーザーの指一本で2ヵ所のタッチパネルに触る。リーダー本体間でこの2ヵ所の座標位置を認識すると液晶パネル上にタッチパネルで指示した座標に相当する2ヵ所の座標位置にマークを液晶上に表示する。

画像読取領域の入力が終われば操作部のリーダーのスタートスイッチを入れる。するとリーダー部の光源が点灯し、またリーダー部が右側より左側へ画像を読みとりながら順次走査する。

原稿走査が終わればリーダー部は再び右側のホームポジションに戻る。

5

—346—

6

また、原稿のフレーミング時の影を少なくする等により原稿のフレーミング操作を効率化し得る。

(実施例)

以下に本発明を図示の実施例に基づいて説明する。第1図に本発明の第1実施例を示す。本実施例において、筐体1が配置されている。筐体1の左側には電源2が取り付けられている。一方筐体1の内部には、リーダー部3が設けられており、リーダー部(光学系)3は原稿Pの左側より紙面の画像を照明し原稿Pを読み取りながら矢印X方向に走査し原稿Pの右側まで走査するようになっている。リーダー部3の内部には光源4が配置されている。光源4からの光は、反射笠5によって原稿Pに指向されるようになっている。6a、7は夫々原稿を押える透明ガラスと液晶パネルである。

一方、光源4からの光が原稿Pで反射した画像光束9は、ミラー10、11、12で反射され、結像レンズ13によって、CCD等の固体撮像素

子14上に結像する。そして、このCCD等により電気信号に変換され別回路によって画像情報となる。また透明ガラス6b上にタッチパネル15が固定されている。タッチパネル15の機能としては、タッチパネル15上にユーザが指でふれると、ふれた位置が座標として別回路(不図示)に入力されるものである。

次に原稿上向きリーダーの操作手順例を記す。

まず最初に平らな机の上におかれた原稿の上に筐体1をかぶせるように置く。

ユーザは第2図のZ方向より筐体1の透明ガラス6を透かして原稿Pを観察する。第3図はユーザからみた例であるがマーク21、22はすでにこの装置のROMに入力されている読み取り領域を示している図である。

もし第4図のように原稿Pの読み取りたい領域が21、22のマークからずれているときはタッチパネル15をユーザが指で指示をする。指示方法は例えば2ポイント入力方式とするとユーザの指一本で2ヵ所、21'と22'の位置に相当す

7

るところのタッチパネル15に触る。リーダーの筐体1内でこの21'と22'の座標位置を認識(説明せず)すると液晶パネル7上にタッチパネル15で指示した座標に相当する21'、22'の座標位置に第4図のようなマークを液晶パネル7上に表示する。

画像読み取り領域の入力が終れば操作部(不図示)のリーダーのスタートスイッチを入れる。するとリーダー部3の光源4が点灯し、またリーダー部3が右側より左側へ画像を読みとりながら順次走査する。

原稿走査を終れば、リーダー部3は再び右側のホームポジションに戻る。

このように従来のようにフレーミング時のずれについての修正処理は容易に行える。

次に第5図及び第6図に本発明の第2実施例を示し、第1実施例と同じ機能作用を果たすものについては同じ符号にて表わすものとする。本実施例では液晶パネル7が上面のタッチパネル側の透明ガラス20上に配置され透明ガラス20基板上

8

をはさむように配置している。このように、下方の原稿押え透明ガラス6aから液晶パネル7をはさむことは下方の透明ガラス6aの透過率が増し、原稿Pへの照明効率が向上するため光源4が暗くでき装置全体の消費電力を低くできる。

第7図及び第8図は本発明の第3実施例及び第4実施例を示し従来例の欠点であった、原稿のフレーミング時のふちの影(第9図(i)(ロ)のDの部分)を無くしてフレーミング操作を改善した例である。

すなわち第7図に示すように筐体1の内部に原稿全域照明用のフレーミング専用ランプLを設けたものである。

第8図はタッチパネル15の大きさをFだけ増したものであり従来例で影を作っていたCの部分を取りさり影の発生を無くしたものである。この場合は第7図の例に比べてフレーミング専用ランプLは不要であり、より簡単な構成も可能となる。

以上、第7図及び第8図のような簡単な構造に

9

-347-

10

Best Available Copy

より従来例で発生していた原稿フレーミング時の影の発生を減少させ原稿のフレーミング操作をやりやすくすることが可能となる。

(発明の効果)

本発明は、上記した構成作用を有することによって透明ガラスにタッチパネルと液晶ディスプレイを設けることによりユーザーによる画像読み取り領域の指定、確認を容易にすることができる。

さらに原稿のフレーミング時の影を少なくする等により原稿のフレーミング操作を効率化することが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

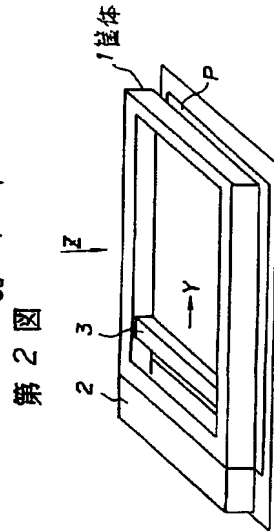
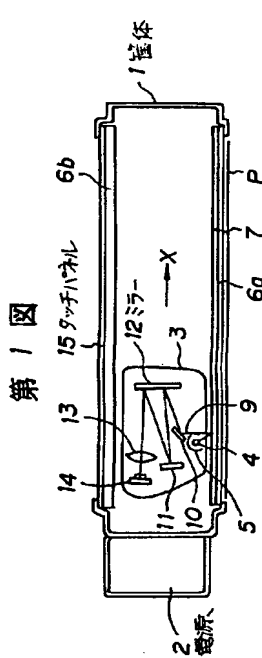
第1図は、本発明の画像読取装置の第1実施例の断面図、第2図は本発明の画像読取装置の外観図、第3図及び第4図は本発明の上記装置の作動説明図、第5図及び第6図は夫々本発明の画像読取装置の第2実施例の縦断面図及び部分断面図、第7図及び第8図は夫々本発明の画像読取装置の第3実施例及び第4実施例の縦断面図、第9図は

従来技術の画像読取装置を示し(イ)は縦断面図、(ロ)は平面図、第10図及び第11図は従来技術の画像読取装置の斜視図及び縦断面図である。

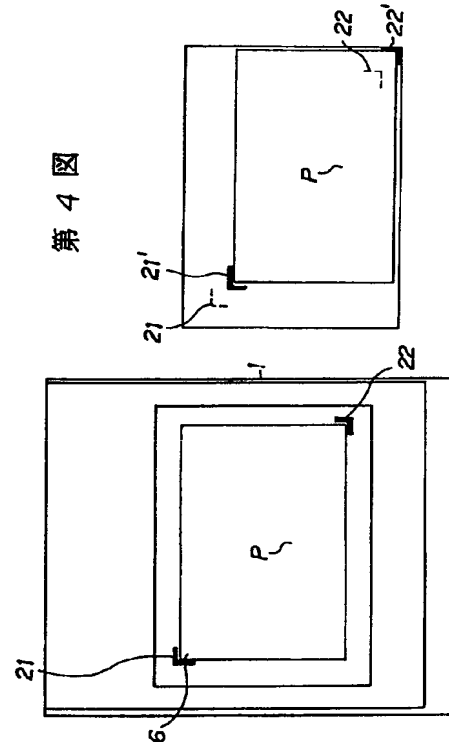
符号の説明

- | | |
|----------------|-----------|
| 1…筐体 | 2…電源 |
| 3…リーダー部 | 4…光源 |
| 5…反射笠 | 6…透明ガラス |
| 7…液晶パネル | 9…画像光束 |
| 10, 11, 12…ミラー | |
| 13…結像レンズ | 14…固体撮像素子 |

特許出願人 キヤノン株式会社
代理人 弁理士 世良和信



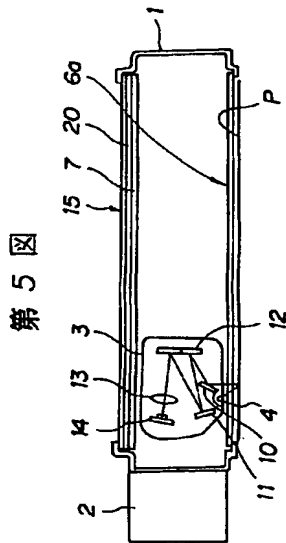
第3図



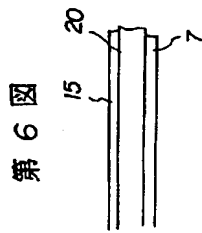
第4図

1 1

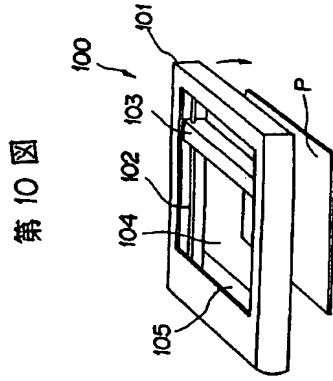
1 2



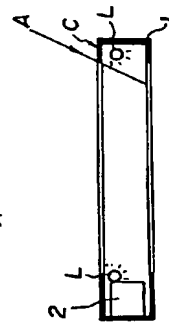
第 5 図



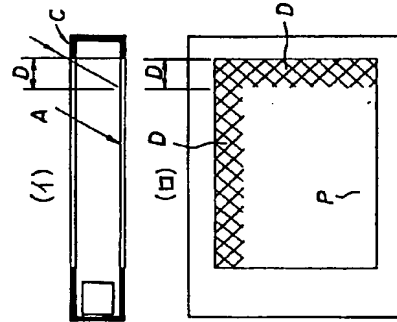
第 6 図



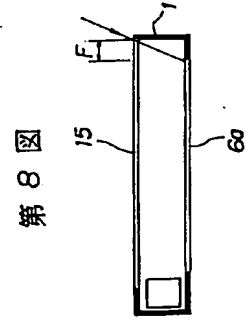
第 10 図



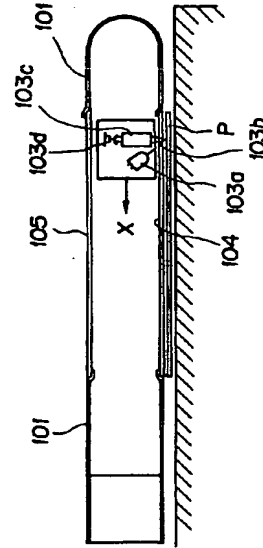
第 7 図



第 9 図



第 8 図



第 11 図

Best Available Copy

THIS PAGE BLANK (USPTO)